



UNITEC LATE

Producción de bienes y servicios para la inclusión educativa y desarrollo social en el Laboratorio de Asistencia Técnica a Establecimientos de Educación Especial de la UIDET UNITEC de la FIUNLP

Información general

Síntesis

UNITEC LATE es un proyecto multidisciplinario para la producción de dispositivos TIC para mejorar la calidad de vida y las NEE de personas con Discapacidad: Se logra mediante el reacondicionamiento y adaptación de PCs, obsoletas o en desuso, y periféricos para ser utilizados como elementos didácticos a requerimiento para resolver NEE que permitan la integración de niños y jóvenes con discapacidad para su inclusión educativa y el desarrollo social de la comunidad. Es fundamental la adaptación de su uso a estas necesidades, produciendo y desarrollando hardware y software libre de forma de proporcionar un nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje que facilite la comunicación, el acceso y procesamiento de la información, el desarrollo cognitivo y la autonomía, brindando también la posibilidad de realizar actividades laborales. UNITEC LATE ha sido acreditado sucesivamente desde 2008 y aún hoy es considerada un área de vacancia pues los requerimientos de los Establecimientos siguen siendo constantes en el tiempo con algunas variaciones. Por ejemplo, se ha incorporado un programa de inclusión para capacitación de jóvenes con discapacidad. No existe todavía ninguna institución nacional, provincial o municipal que proporcione estos dispositivos de bajo costo con los requerimientos que necesita y requiere la misma comunidad educativa.

Convocatoria

Convocatoria Ordinaria 2017

Palabras Clave

Discapacidad	Inclusión	Aprendizaje didáctico	Desarrollo comunitario	Educación Media	TIC
Educación Especial	Enseñanza por competencias				

Línea temática

EDUCACIÓN PARA LA INCLUSIÓN

Unidad ejecutora

Facultad de Ingeniería

Facultades y/o colegios participantes

Facultad de Ciencias Exactas

Facultad de Bellas Artes

Facultad de Informática

Facultad de Trabajo Social

Facultad de Ciencias Económicas

Destinatarios

Los destinatarios son los Establecimientos de Educación Especial (EEE), que atienden a alumnos con NEE con características tales como retrasos madurativos, ciegos y disminuidos visuales, sordos e hipoacúsicos, discapacitados motores, con trastornos emocionales severos, alteraciones en el desarrollo del lenguaje, y también los EEE que realizan la atención temprana del desarrollo infantil, formación laboral para todas las discapacidades, talentosos, etc; en un continuo de prestaciones educativas inclusivas que deben garantizar un proceso formativo integral flexible y dinámico del alumno desde su atención temprana (de 0 años) hasta su inserción socioeducativa y/o laboral. Dentro del área de La Plata se están atendiendo las necesidades de aproximadamente 2000 alumnos, que corresponden a la suma del promedio de las matrículas de las escuelas que participan del proyecto. Este número se ha ido modificando a lo largo de los ocho años que ya lleva el proyecto en funcionamiento. Por ejemplo, la matrícula de alumnos con NEE de la EEE N° 535 es de aproximadamente 180 alumnos, y se trabaja con casi 30 establecimientos de matrícula similar y con diversas ONGs, Centros de día (30 personas con discapacidad promedio), Centros de rehabilitación, familias con integrantes con discapacidad, etc. Se atienden, además, escuelas comunes en las que hay niños y adolescentes integrados con NEE. Se tienen permanentemente en cuenta los datos oficiales de la Dirección de Educación Especial de la zona de La Plata y Gran La Plata respecto de la matrícula anual. Hoy en día respecto de las discapacidades motoras, que son la mayoría, se puede mencionar que concurren a Escuelas de Educación Especial alrededor de 80 niños multi-impedidos y 190 con discapacidad motora que son los más comprometidos. Los datos de la Provincia de

Buenos Aires (sin incluir CABA) corresponden a aproximadamente 1400 niños multi-impeididos y 5000 con discapacidad motora.

Son destinatarios indirectos del proyecto: Las familias de los destinatarios directos, al proporcionar elementos para su educación y rehabilitación de bajo costo de producción y ningún costo para el destinatario.

Alumnos de 7° año de la Escuela Técnica N°6 Albert Thomas, Escuela técnica N°2 de Berisso y del Instituto San Vicente de Paul, que realizan sus Prácticas Profesionalizantes para obtener el título de Técnico en Electrónica o en Informática, que se capacitan en una tarea técnica específica, bajo protocolos y normas de calidad, dirigidos por profesionales de la Ingeniería. Este número se incrementa año a año siendo actualmente de alrededor de 20 alumnos.

Alumnos de la Facultad de Ingeniería y de otras Facultades (Informática, Ciencias Exactas, Periodismo y Bellas Artes), que colaboran con el proyecto en sus diferentes aspectos, al recibir una educación basada en normas de calidad y en competencias que les aseguren aprender el "saber", el "saber hacer", el "saber ser", el "saber estar" y comprometerse con la realidad social de su país, implementando estrategias para la formación de RRHH altamente capacitados. Varían anualmente entre 10 y 15 alumnos de diferentes especialidades y carreras.

Se deben agregar experiencias de inclusión educativa para su capacitación laboral de PcD dentro de las actividades propias del Laboratorio, como Fausto Celave diagnosticado con TGD-TEA (autismo), J.G. con discapacidad motora y A.D., alumno con discapacidad intelectual, etc. y la incorporación de adultos mayores con discapacidad.

Localización geográfica

En principio el área geográfica de desarrollo del proyecto es la zona cercana de influencia a la ciudad de La Plata y provincia de Buenos Aires. Ya han solicitado asistencia y se han atendido las casi 30 escuelas de la zona y numerosas ONGs. Se han firmado más de 50 acuerdos con diferentes instituciones.

El área cubierta comprende La Plata, Berisso, Ensenada, Gonnet, Villa Elisa y City Bell, en principio, a las que se han ido agregando por solicitud especial las escuelas especiales de Lobos, Necochea y Verónica en la provincia de Buenos Aires y una escuela de discapacitados mentales de Añatuya, Santiago del Estero. También se ha atendido en la localidad de Lisandro Olmos al Hospital San Lucas, que alberga 30 niños con diferentes discapacidades judicializados en situación de abandono. Otras solicitudes de Escuelas Especiales: Brandsen, Magdalena, Puerto Piray (Misiones), Centro Educativo San Francisco Javier ubicado en Clorinda (Formosa, Argentina) y Bajo Chaco (Paraguay) para comunidades QOM, Escuela N° 435 Humaya, Dto. de Ambato, Catamarca, ubicada a 2200 m sobre el nivel del mar, zona de 4ª. Categoría, zona inhóspita. Escuela N° 857 - Villa Atamisqui - Sgo. Del Estero, única escuela, zona de 3ª. Categoría. Cooperativa 17 de Octubre Estudios secundarios y de educación no formal de Adultos con dificultades. Unidad 34 - Melchor Romero que solicitan PCs para los Talleres de internos con problemas mentales, Jardín de Infantes con integración 902 y Jardín 994 de Rafael Castillo.

Debido a que un objetivo del proyecto es su replicación dentro de otras universidades, existe la posibilidad de tener que trasladarse a otras provincias para asesorar en la creación y desarrollo de nuevos laboratorios de asistencia.

Centros Comunitarios de Extensión Universitaria

Cantidad aproximada de destinatarios directos

2000

Cantidad aproximada de destinatarios indirectos

5000

Detalles

Justificación

En la República Argentina la Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad (ENDI), www.indec.gov.ar/webcenso/ENDI_NUEVA/index_endi.asp, señala que existen más de 2.000.000 de personas con discapacidad, siendo el 39,5% discapacidades motoras, 22% visuales, 18% auditivas y 15% mentales. Por ello, se deben fomentar proyectos de extensión que permitan a este sector de la comunidad integrarse plenamente en la sociedad en la que viven. El presente proyecto corresponde a un trabajo de extensión universitaria articulado con el área de docencia e investigación para la producción de bienes (PCs adaptadas y TICs relacionadas) y servicios (Puesta a punto de equipos y desarrollo de software adaptado) para el desarrollo social y humano en el que se ejecutarán actividades educativas y sociales que propicien actitudes positivas de conducta hacia la asistencia logrando mejor calidad de vida en el niño y adolescente con discapacidad. UNITEC LATE nacido a partir de un requerimiento específico de una Escuela de Educación Especial y replicado en otras similares, cuya importancia ha sido evaluada ya por la comunidad desde el año 2008, aportando elementos a un área de vacancia real a pesar de otras actividades de apoyo existentes. La respuesta a la convocatoria a realizar donaciones de PCs en desuso para servir como herramienta de enseñanza-aprendizaje en establecimientos de Educación Especial y la respuesta a la divulgación del proyecto en diferentes notas en diarios locales ha sido amplia y generosa. También lo ha considerado así el Concejo Deliberante de la Municipalidad de La Plata, al declarar el Laboratorio de Asistencia Técnica a Establecimientos de Educación Especial, de interés municipal el 20 de agosto de 2009 (Decreto N° 65/2010). El Programa de Inclusión Social del UNITEC de la FIUNLP ha sido evaluado como una de las “70 mejores prácticas presentadas al Premio Presidencial “Prácticas Educativas Solidarias en Educación Superior” 2010 por el Programa Nacional de Educación Solidaria del Ministerio de Educación de la Nación. Ha sido reconocido por la UNLP con participación en tres de las 200 Acciones Solidarias del Bicentenario de la UNLP. Y ha sido Declarado de Interés Legislativo por el Honorable Senado de la provincia de Buenos Aires en el Período 140° La Plata, 25 de octubre de 2012 16a. Reunión. Las personas con discapacidades tienen necesidades especiales desde temprana edad. Si no se estimulan con una atención temprana en diferentes áreas quedarán indefectiblemente excluidos socialmente y se verán vulnerados sus derechos. Este proyecto intenta remediar en parte esta situación.

Objetivo General

El principal objetivo del UNITEC LATE es la producción de dispositivos TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), mediante la adaptación de los mismos para que sean utilizadas por personas con discapacidad y aportar a los docentes de los Establecimientos de Educación Especial (EEE) elementos didácticos a requerimiento para resolver necesidades educativas especiales (NEE) que permitan la inclusión de niños y jóvenes con diferentes discapacidades para el desarrollo social de este sector de la comunidad y como parte de la

responsabilidad Social Universitaria de la UNLP. El objetivo general es continuar con la tarea del laboratorio de reacondicionamiento y puesta a punto de computadoras obsoletas y/o en desuso, donadas a establecimientos para alumnos con necesidades especiales, y la adaptación de su uso a estas necesidades, produciendo y desarrollando hardware (adaptaciones inclusivas para hacer su uso posible por PcD) y software libre de forma de proporcionar un nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje para las personas con discapacidad, que facilite la comunicación, el acceso y procesamiento de la información, el desarrollo cognitivo y la autonomía, brindando también la posibilidad de realizar actividades laborales. UNITEC LATE realiza una tarea integral con un grupo formado por profesionales de diferentes áreas -electrónica, sistemas, instrumentación, pedagogía, educación especial, comunicación, diseño gráfico, trabajo social, etc.-, para que la asistencia técnica no sea solamente la entrega de una PC, sino la creación de una herramienta de inserción en el mundo actual para esta comunidad con necesidades especiales derivadas de la discapacidad, propiciando además, estrategias para la formación de RRHH altamente capacitados y comprometidos con la sociedad que los circunda.

Objetivos Específicos

- Un objetivo puntual es el funcionamiento pleno de un servicio de soporte técnico en tecnología electrónica e informática.
- Crear un área específica en el ámbito universitario, que relacione la Ingeniería y otras disciplinas para la solución de problemas específicos derivados de la discapacidad.
- Generar una estructura flexible y organizada para poder dar respuesta a las necesidades planteadas, en forma rápida y eficiente.
- Implementar un sistema de gestión que permita modificar el diseño en el tiempo, con una adaptación a la demanda futura.
- Proporcionar un servicio eficaz y confiable.
- Articular el proyecto de extensión con la docencia y la investigación.
- Aplicar sistemas de enseñanza-aprendizaje basados en la educación por competencias y aprendizaje por proyectos.
- Capacitar extensionistas.
- Articular las actividades con Escuelas Técnicas de nivel secundario y Escuelas de Enseñanza Media, a semejanza de lo realizado desde 2009 a 2017 con la Escuela Técnica N° 6 Albert Thomas, en 2017 con la Escuela Técnica N°2 de Berisso y el Instituto San Vicente de PAul. Y tal lo realizado previamente durante 2010 y 2011 con alumnos del Liceo Víctor Mercante dependiente de la UNLP y con alumnos de la Escuela Técnica N°8 Juan Bautista Alberdi.

- Desarrollar soluciones tecnológicas para la superación de diferentes problemas surgidos de diferentes discapacidades. Accesibilidad plena a las Pcs a través de adaptaciones de bajo costo.
 - Capacitar jóvenes, en situación de riesgo, como aporte al crecimiento cultural del mismo y como salida laboral y contención de jóvenes adolescentes.
 - Realizar la Capacitación laboral diagnóstica que permita la inserción a un trabajo de personas con discapacidad intelectual, retraso madurativo y autismo.
 - Propiciar la formación de recursos humanos altamente capacitados y comprometidos en una nueva temática pluridisciplinaria para el tratamiento de las necesidades derivadas de la Discapacidad.
 - Facilitar el acceso a los docentes de las escuelas especiales y a personas con discapacidades severas a recursos tecnológicos de bajo costo
-

Resultados Esperados

Resultados esperados en el UNITEC LATE:

1. Entrega de PCs a razón de un mínimo de 2 PCs cada 20 días promedio. Se continuará con el desarrollo de hardware y software para mejora de equipos informáticos según discapacidad específica. Referirse a Informes de años anteriores.
2. Realización de curso de capacitación de 16 horas sobre Reparación de PCs dirigido a los alumnos universitarios y secundarios que realizan tareas en el Laboratorio.
3. Desarrollo de hardware/software según adaptaciones necesarias en periféricos según discapacidad específica completando la PC para cubrir las necesidades derivadas de dicha discapacidad.
4. Mejora en la difusión de resultados y divulgación para concientización de la comunidad. Se implementará la difusión a través de facebook y web. Creación de un portal web.
5. Formación de los alumnos involucrados, tanto universitarios como secundarios, bajo el esquema de la educación basada en competencias.
6. Formación de extensionistas con fuerte compromiso social.
7. Participación en Congresos y Jornadas de Extensión universitaria.
8. Difusión del proyecto de forma de conseguir la REPLICABILIDAD en otras universidades: Como los resultados alcanzados son palpables es posible que otras organizaciones educativas adopten esta filosofía de trabajo, replicando la creación de laboratorios de asistencia técnica con la filosofía de trabajo del UNITEC LATE, para resolver los problemas de las establecimientos de educación especial en su zona de influencia, y la generación de redes colaborativas.
9. Fortalecimiento de la replicabilidad entre los usuarios naturales, incrementando en número de acuerdos con Establecimientos de Educación Especial, Escuelas primarias y secundarias con integración y otros sectores que trabajan con necesidades especiales no contemplados hasta el momento.

10. Seguimiento de la intervención a través de resultados en las escuelas especiales, mediante el aporte de los profesionales de Trabajo Social.
11. Actividades para el logro de una identidad visual del Laboratorio, mejora de las formas de difusión y el diseño gráfico del software en elaboración y de los cursos que se brindan a través del convenio con la Fac. de Bellas Artes.
12. Estudio de aplicaciones específicas de software para personas con discapacidad, con el apoyo de los docentes de la Fac. de Informática y coordinación de tareas de integración de aplicaciones sobre accesibilidad.
13. Colaboración con el proyecto de extensión EDETEC , de desarrollo de tecnologías complejas inclusivas, y con el proyecto Tecnologías para la inclusión en la especificación de ayudas técnicas relacionadas con el uso de las PCs a entregar.
14. Cursos de formación para las maestras y docentes especiales a cargo de las PCs.
15. Curso de formación para los docentes de EE aplicado el uso de las rampas tecnológicas y de PCs adaptadas a NEE "Herramientas tecnológicas para la Educación Especial", en el marco del acuerdo con CFAP, Centro de Formación en Administración Pública, Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires para incorporar la extensión a la currícula de capacitación de docentes dedicados a las necesidades educativas especiales (NEE) que tiene como propósito introducirlos en el campo de las aplicaciones tecnológicas que pueden mejorar o facilitar tanto la educación como la vida cotidiana de personas con discapacidad., que ya se encuentra en su 10ª. Edición.
16. Colaboración con el CFAP para la especificación de un Curso Avanzado en la temática, dirigido a quienes realizaron el primer curso, a dictarse por miembros del UNITEC LATE.
17. Colaboración con la generación de Programas de informática propios de cada escuela, a través de la entrega de las PCs reacondicionadas y con las adaptaciones de software especificadas por los docentes usuarios,
18. Formación en Higiene y Seguridad de todos los participantes del proyecto, en particular, los que realizan tareas específicas para reacondicionamiento de las PCS.
19. Mudanza y Mejora del Laboratorio UNITEC LATE, que se ha visto reducido por obras en la FI, lugar de trabajo, en cuanto a las necesidades de Seguridad en el trabajo: Carga de matafuegos, Fijación de estanterías, elementos y herramientas seguras, etc.
20. Comenzar con primeras experiencias en adultos mayores y discapacidad
21. Colaboración para la conformación de una red de actores sociales e institucionales a través de la cooperación con el proyecto de extensión de la Fac. de Ciencias Económicas "Construyendo redes: adultos mayores, accesibilidad e inclusión social"
22. Identificación y desarrollo de adaptaciones tecnológicas de acuerdo a la discapacidad de los adultos mayores participantes del proyecto "Construyendo redes " de la FCE, para que puedan hacer uso de dispositivos TIC.

Indicadores de progreso y logro

Los indicadores de progreso y logro del proyecto están y estarán dados por el cumplimiento de los objetivos fijados, tales como:

1. Entrega de 2 PCs reacondicionadas y adaptadas, promedio, cada 20 días a un Establecimiento de Educación Especial, o persona con discapacidad
2. La realización efectiva de seminarios o cursos de capacitación específica para los miembros del UNITEC LATE, al menos 1 Curso de reparación de PCs, 1 Seminario de Higiene y Seguridad y de Sistemas de Gestión de la Calidad, 1 Curso de aplicaciones de software para la confección de circuitos impresos, 1 Curso de aplicaciones informáticas y 1 curso de desarrollo de software asistivo, etc.
3. La concreción de cursos de formación para los docentes de las escuelas de educación especial, al menos 1 por año.
4. La efectivización de contactos para la posibilidad de réplica del proyecto en otras universidades,
5. Cantidad de requerimientos de las escuelas y de personas con discapacidad. Generalmente un mínimo de 5 escuelas y 5 personas por año.
6. Cantidad de acuerdos de colaboración firmados con diferentes instituciones. Generalmente 3 o 4 por año.
7. Difusión diversa del proyecto (Medios de comunicación, diarios, revistas, TV, radio, Jornadas y Congresos). Mínimo 1 Congreso de Extensión y un Congreso específico de Electrónica, 1 o 2 notas en diarios o revistas.

A la fecha todos los indicadores resultan dentro de los parámetros esperables de acuerdo a las posibilidades temporales y económicas del proyecto, ya que han logrado satisfacer las demandas de los establecimientos que plantean requerimientos en el año anterior al de realización del proyecto para recibir asistencia en el siguiente, desde 2008.

OTROS INDICADORES como ejemplo: Trabajos presentados 2016/2017

PUBLICACIONES EN ACTAS Y ANALES DE CONGRESOS

1. Entorno de prácticas educativas basado en la articulación de universidad y escuela técnica. González, Mónica; Ferrari, Flavio; Blasetti, Fabián; Amoreo, Eduardo. V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas. Facultad Regional Bahía Blanca Universidad Tecnológica Nacional. Libro de Actas, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional, edUTecNe, <http://www.edutecne.utn.edu.ar>, pp. 25-30, 2016. ISBN 978-987-1896-52-3 TC
2. Hacia un mejoramiento de la experiencia de enseñanza y aprendizaje: explorando las percepciones de los alumnos de ingeniería. Cordero M. C; Golovushkina E.; González M. L.; Rosso M. L. V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas. Facultad Regional Bahía Blanca Universidad Tecnológica Nacional. Libro de Actas, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. edUTecNe, <http://www.edutecne.utn.edu.ar>, pp. 25-30, 2016. ISBN 978-987-1896-52-3. TC.
3. La extensión universitaria como práctica de aprendizaje significativo y situado. Ferrari Flavio, González Mónica L. 1º Jornadas sobre "Las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. Transformaciones Actuales y Desafíos para los Procesos de Formación", 7 y 8 de abril de 2016, La Plata, UNLP.TC.
4. Tecnologías de apoyo de bajo costo para trastornos en la comunicación. González, M.;

- Ferrari, F.A.; Gialonardo, J.I. II Simposio Internacional del Observatorio de la Discapacidad. Observatorio de la Discapacidad. Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, 16 y 17 de mayo 2016. ISBN 978-987-558-381-8.TC
5. Estimulación de niños con discapacidad mediante juegos desarrollados en hardware y software: un proyecto de Extensión para las Necesidades Educativas Especiales. Ferreyra José A., Amoreo E.C., Iparraguirre M.I. V Jornadas de Extensión del Mercosur. 19 y 20 de Mayo de 2016, Tandil. ISBN 978-950-658-401-6. TC
6. Electrónica e Informática aplicada a la instrumentación para necesidades especiales en UNITEC: un proyecto de Extensión e Investigación en contexto. González Mónica L., Ferrari Flavio, Cordero María C. V Jornadas de Extensión del Mercosur. 19 y 20 de Mayo de 2016, Tandil. ISBN 978-950-658-401-6. TC
7. Aplicaciones informáticas para niños con discapacidad cognitiva y/o motriz. L. Terminiello, J.A. Ferreyra, F.A. Ferrari y M.C. Cordero. CADi 2016 III Congreso Argentino de Ingeniería, en conjunción con: CAEDI 2016 IX Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería, 7,8 y 9 de Septiembre de 2016, Resistencia, Chaco. CADi ISBN 978-950-42-0173-1. TC
8. Proyectos en procesos de articulación Universidad- Escuela Media. José Ignacio Vargas Larrea, Marcelo Fernández Busse, Flavio Atilio Ferrari, María Cristina Cordero, Ricardo Ismael Tuccheri. CADi 2016 III Congreso Argentino de Ingeniería, en conjunción con: CAEDI 2016 IX Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería, 7,8 y 9 de Septiembre de 2016, Resistencia, Chaco. CADi ISBN 978-950-42-0173-1. TC
9. Formación profesional: Prácticas Profesionales Supervisadas en el marco de proyectos de extensión universitaria. José Gialonardo, Flavio Ferrari, Enrique Sanmarco, Mónica González, María Cristina Cordero, CADi 2016 III Congreso Argentino de Ingeniería, en conjunción con: CAEDI 2016 IX Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería, 7,8 y 9 de Septiembre de 2016, Resistencia, Chaco. CADi ISBN 978-950-42-0173-1.TC
10. Aplicaciones informáticas para niños con discapacidad cognitiva y/o motriz. Ferreyra, José.A.,; Ferrari, Flavio A.; Cordero, María C.; Terminiello, L. IV Jornadas de Investigación, Transferencia y Extensión de la Facultad de Ingeniería, ITE2017. La Plata, 4, 5 y 6 de abril de 2017. ISBN 978-950-34-1453-8
11. Prácticas Profesionales Supervisadas: Formación profesional en el marco de proyectos de extensión universitaria. Flavio A Ferrari, José I.Gialonardo, Mónica González, María Cristina Cordero, Enrique D. Sanmarco. IV Jornadas de Investigación, Transferencia y Extensión de la Facultad de Ingeniería, ITE2017. La Plata, 4, 5 y 6 de abril de 2017. ISBN 978-950-34-1453-8
12. La Extensión Universitaria en procesos de articulación Universidad- Escuela media. Vargas Larrea, José.I.; Fernández Busse, Marcelo; Ferrari, Flavio A.; Cordero, María C. IV Jornadas de Investigación, Transferencia y Extensión de la Facultad de Ingeniería, ITE2017. La Plata, 4, 5 y 6 de abril de 2017. ISBN 978-950-34-1453-8
13. Elián: Desarrollos de electrónica e informática para inclusión educativa. J. I. Vargas Larrea, S. B. Ruau, M. L. González, M. C. Cordero. III Congreso de Extensión Universitaria de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 6 al 9 de septiembre de 2017. ISBN 978-987-692-159-6
14. Adaptaciones tecnológicas de bajo costo para accesibilidad de Personas con Discapacidad. M.C.Cordero, S.B. Ruau,, F.A. Ferrari, F.H. Blasetti. III Congreso de Extensión Universitaria de la

- Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 6 al 9 de septiembre de 2017. ISBN 978-987-692-159-6
15. Espacio Extensionista de Desarrollos Tecnológicos para la Discapacidad. N.I. Guana, S.A. Pagnutti, M.C.Cordero, F.A. Ferrari. III Congreso de Extensión Universitaria de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 6 al 9 de septiembre de 2017. ISBN 978-987-692-159-6
16. 10 años asistiendo a Escuelas de Educación Especial. J.I. Vargas Larrea, F.A. Ferrari, E.C. Amoreo, M.C.Cordero. III Congreso de Extensión Universitaria de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 6 al 9 de septiembre de 2017. ISBN 978-987-692-159-6
17. UNITEC, integralidad, solidaridad y extensión universitaria. M.C.Cordero, M.L.González, P.A.Knopoff y F.A. Ferrari. III Congreso de Extensión Universitaria de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 6 al 9 de septiembre de 2017. ISBN 978-987-692-159-6
18. Domótica para la vida independiente de personas con discapacidad. M.Fernández Busse, J.H. Massarutti, J.I. Gialonardo y M.C.Cordero. III Congreso de Extensión Universitaria de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo AUGM. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. 6 al 9 de septiembre de 2017. ISBN 978-987-692-159-6
-

Metodología

Las actividades propias del Laboratorio comienzan con la Detección de necesidades y especificación de requerimientos. Para llegar al diagnóstico y determinar claramente la problemática de las diversas cuestiones planteadas en la práctica solidaria a llevar adelante por el UNITEC se utilizan como instrumentos de recolección de información las entrevistas semiestructuradas con los directivos, docentes, responsables y referentes sociales de los distintos Establecimientos de Educación Especial (EEE que incluyen los Centros de Atención Temprana para niños de 0 a 3 años y los Centros de Formación Laboral para adolescentes y mayores). Siempre teniendo en cuenta estadísticas sobre la zona de influencia cubierta por el proyecto. Respecto de datos de la zona de La Plata y Gran La Plata, se puede mencionar que concurren a Escuelas de Educación Especial en 2017 alrededor de 80 niños multi-impedidos y 190 con discapacidad motora que son los más comprometidos.

Los datos de la Provincia de Buenos Aires (no incluye CABA) corresponden a aproximadamente 1400 niños multi-impedidos y 5000 con discapacidad motora.

No contamos con el dato de los alumnos con retraso madurativo pero, como referencia sólo la EEEN° 535 tiene una matrícula de alrededor de 200 alumnos con problemas cognitivos. En primer término se realiza un diagnóstico de situación que permite corroborar la factibilidad de la implementación de las soluciones propuestas, pues como se ha mencionado se trata de entregar herramientas útiles a los fines docentes de los EEE.

Una vez realizado el análisis de los datos recolectados se diseña una solución, se pone a punto, se ensaya y cuando la herramienta TIC se considerada finalizada, se realiza la entrega a las Escuelas de Educación Especial.

Dependiendo del tipo de herramienta entregada, por ejemplo: PC con software específico, se realiza una charla para informar a los docentes cómo utilizarla.

Debido a que no todos los docentes de EE poseen el mismo grado de formación informática, el UNITEC LATE desarrolla y ofrece cursos de formación para las maestras de las EEE, a través de acuerdos específicos como el realizado con el CFAP (Centro de Formación de la administración Pública de la Prov. de Bs. As.)

Por otra parte, dentro del Laboratorio coexisten un conjunto de personas con diferentes funciones:

Profesionales de la Ingeniería: dirigen, gestionan y guían las actividades del Laboratorio y el desarrollo de las tareas diarias.

Alumnos de Ingeniería en Electrónica: Son guiados por los profesionales y desarrollan tareas creativas (innovación tecnológica, manejo y confección de bases de datos, etc.), colaborando con la supervisión de los alumnos secundarios.

Alumnos de las escuelas Técnicas: Cuando llegan al Laboratorio no poseen los conocimientos necesarios para realizar la tarea específica de reparación y configuración de PCs. Por ello, se realizan cursos de capacitación en el tema y en Electrónica Básica, previo a su inserción plena en el Laboratorio. Promedio: 20 alumnos por año.

Alumnos de Ingeniería Industrial: Colaboran con la implementación, desarrollo y seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad bajo Normas ISO 9001:2008 en el UNITEC LATE.

Profesionales y alumnos de la Facultad de Bellas Artes: Trabajan en la tarea de lograr una imagen corporativa para el Laboratorio y desarrollan ideas y proyectos de software en colaboración con el LabTIC, sector de la UIDET UNITEC desarrollador de software. Colaboran con la difusión del proyecto.

Profesionales de la Facultad de Informática complementan las tareas ya realizadas en el LabTIC sobre aplicaciones específicas de software para personas con discapacidad y se coordinan tareas de integración de aplicaciones sobre accesibilidad con especialistas de esa facultad.

Profesionales y alumnos de la Facultad de Trabajo Social: Realizan el seguimiento de las actividades en las EEE, determinando necesidades y analizando su impacto en términos socio familiares y educativos. Asimismo realizarán un trabajo de tipo etnográfico en el que se recuperan los saberes de los docentes a los fines de enriquecer el intercambio entre las escuelas y la UNLP. Se están difundiendo y analizando los resultados recolectados.

Profesionales de la Facultad de Ciencias Exactas: Colaboran en la dirección de la instrumentación específica a desarrollar.

Profesionales de la Educación y Psicología: Asesoran en los contenidos relativos a la pedagogía de la enseñanza-aprendizaje, realizando la interface necesaria para el desarrollo de aplicaciones informáticas para los EEE.

Profesionales y alumnos del área de la Comunicación: Colaboran con los modelos específicos para sostener la difusión de las actividades del Laboratorio.

Un grupo de profesionales realiza reuniones periódicas de modo de evitar superposiciones de tareas y responsabilidades al definir claramente cada una de ellas. Se logra prevenir dificultades en cuanto a la realización actividades por parte de los alumnos. Se realizan evaluaciones periódicas del Sistema de Gestión del Laboratorio para mejorar y simplificar las tareas en desarrollo.

En este laboratorio se integra la experiencia de tutores guía a un grupo de alumnos que promedian la carrera, para fomentar el desarrollo de un trabajo creativo y en equipo de los alumnos, capacitándolos en la solución de problemas concretos, incorporando conocimientos y métodos que aplicarán ellos mismos en su inserción laboral posterior. Se aplica aquí el enfoque docente basado en el desarrollo de competencias, basado en el "saber", "saber hacer", "saber ser" y saber estar" que implica la comprensión y transferencia de los conocimientos a situaciones propias de la vida real siendo una vía idónea para la formación de jóvenes profesionales que den respuesta a las necesidades y problemas del entorno laboral y social, en el marco de proyectos de extensión de esta naturaleza.

Enmarcado en la Extensión universitaria los objetivos son los de integrar educación universitaria a la realidad regional y nacional, difundir los conocimientos ingenieriles aprendidos, promover actividades que redunden en beneficio de la comunidad, complementando la formación que los estudiantes reciben en las aulas.

Es un proyecto participativo que involucra docentes universitarios y especiales, estudiantes, y su entorno social para transformar la realidad, donde se intercambian y se consensuan acciones para el desarrollo efectivo de todas las partes, donde se generan acciones innovadoras y trascendentes, adecuándolas a las singularidades del contexto en que cada una se desenvuelve, manteniendo la orientación hacia los objetivos finales.

En la primera etapa de funcionamiento del UNITEC LATE se han reparado, acondicionado y entregado un promedio de 50 PCs por año. Entre ellos ya hay pocos equipos de 2da y 3ra generación (Pentium y Pentium II) y actualmente se entregan equipos de generaciones posteriores (p.ej, Pentium IV), para utilización en el Gabinete de Informática de los EEE. Los últimos monitores LCD de bajo consumo recibidos se destinan a EEE de localidades con problemas energéticos (Santiago del Estero). Se los recupera de forma de volverlos operativos y se instala el mismo sistema operativo, procesador de texto y planilla de cálculo, para uniformizar su performance y permitir el dictado de talleres para los alumnos con NEE con máquinas de las mismas características. También, se instalan programas específicos para uso de las fonoaudiólogas y maestras especiales.

A partir de Programas que entregan netbooks a docentes y alumnos con PcD, se incorporaron los Servicios de Asistencia Técnica (SAT) para reparación de estos equipos.

A través del Convenio con la CUD (Comisión sobre Discapacidad de la UNLP) se genera un nexo entre los alumnos con discapacidad, y UNITEC LATE para la realización de estos servicios SAT. A partir de 2016 la facultad de Ingeniería solicitó la asistencia de UNITEC LATE para proveer PCs a alumnos de bajos recursos bajo la intervención de la Secretaría de Bienestar Estudiantil de modo de fomentar su permanencia en la carrera.

El UNITEC LATE tiene un grupo de profesionales para la difusión de su tarea con dos objetivos fundamentales: para concientización de la comunidad de forma de obtener los elementos a transferir (PCs en desuso u obsoletas) y divulgación de los resultados de la actividad extensionista, cuyo seguimiento se realiza ahora en forma sistemática.

A partir de la convocatoria 2014 se incorporó un nuevo programa: Programa piloto de capacitación laboral diagnóstica para trabajo inclusivo destinado a personas con discapacidad intelectual. Programa de cooperación entre AA: Asociación Azul, por la vida independiente de las personas con discapacidad y UNITEC. Existe un problema común para las PCD intelectual:

no pueden definir claramente su perfil laboral, dificultando e imposibilitando su inserción laboral. Para contribuir a disminuir este proceso de exclusión social, se ha proyectado la realización de un taller de capacitación en reparación y adaptación de PCs obsoletas, donadas por la comunidad, dentro de las tareas de UNITEC LATE, en el que además se realice la evaluación diagnóstica de la PcD para la realización de determinados trabajos, de modo de especificar claramente sus competencias y habilidades en un perfil laboral. Se ofrecerá así un paquete informativo claro y específico al futuro empleador, incluyendo las disposiciones legales que lo beneficien.

Actividades

- Recursos para el desarrollo del proyecto. Descripción básica. Para el funcionamiento pleno del proyecto son necesarios recursos económicos que permitan la correcta difusión del tema y su articulación con los otros dos pilares en los que se funda la Universidad: la docencia y la investigación. Estos recursos son necesarios para realizar la tarea de recuperación de equipamiento obsoleto dentro de normas de seguridad y calidad, para no poner en peligro la salud de quienes serán sus usuarios finales. Y también, para mejorar la infraestructura e instrumental que permitan desarrollar las actividades propias del laboratorio con idoneidad y dentro de las reglas del arte que fija la Ingeniería. Es importante destacar que casi la totalidad de los miembros del UNITEC LATE poseen dedicaciones simples a la docencia, no habiendo por el momento, ninguna dedicación a la extensión que permita asegurar una continuidad en las actividades del laboratorio, más allá del firme compromiso y voluntad extensionista de los profesionales que lo integran. Un antecedente que justifica este proyecto es que ha sido subsidiado y acreditado alternativamente desde 2008 por la Facultad de Ingeniería, y en 2010 y 2012 por la UNLP, lo cual ha permitido consolidar la estructura actual. El UNITEC LATE: Laboratorio de Asistencia Técnica para establecimientos de Educación Especial, el UNITEC LabTIC (Laboratorio de Desarrollo de hardware y software TIC), el UNITEC EITAE (Espacio de Investigación en Tecnologías Aplicadas a Educación) y el UNITEC CalEd (Área de Estudios de Calidad educativa) son parte de un Proyecto integrador desarrollado en la UIDET UNITEC en el que se llevan a cabo actividades de docencia, investigación y extensión en forma simultánea. El Proyecto UNITEC LATE es su fundamento EXTENSIONISTA. En respuesta a la necesidad específica de la Educación Especial, que es el desarrollo de habilidades en personas con discapacidad, preparándolas para su inclusión a la vida social y laboral, se ha generado un proyecto de extensión, en conjunto con dichas escuelas, dando origen al trabajo conjunto de los Laboratorios mencionados, para reacondicionar computadoras y periféricos donados a estos establecimientos adaptando su uso a las reales necesidades de las mismas. En el UNITEC se desarrollan diferentes actividades indivisiblemente relacionadas entre sí. A través de las actividades desarrolladas se intenta integrar el aprendizaje académico de los estudiantes con el servicio a la comunidad, promoviendo también el desarrollo de actividades educativas solidarias, lograr la articulación no sólo a nivel académico (escuelas, universidad) sino

con organizaciones de la sociedad (empresas, clubes, asociaciones, etc.). De este modo estamos fortaleciendo y difundiendo una cultura basada en la participación, la solidaridad y el compromiso para el desarrollo social y humano de los sectores participantes del proyecto.

- Actividades en el UNITEC-LATE: En el sector que involucra las necesidades educativas especiales, se ha incrementado la brecha entre la utilización de herramientas tecnológicas y la inclusión de alumnos necesitados de contextos de aprendizaje diferentes. Los niños y jóvenes que concurren a Escuelas Especiales para superar los obstáculos que se les presentan debido a su condición necesitan herramientas innovadoras específicas para poder desenvolverse y lograr su inclusión en el medio. Estas herramientas son de solución directa para la Ingeniería Electrónica a través de las especificaciones requeridas por docentes y terapeutas especiales. Nos hemos propuesto acondicionar PCs como herramienta de base y desarrollar adaptaciones e innovaciones electrónicas de hardware y software que permitan el desarrollo de habilidades para superación de diferentes discapacidades. La meta fundamental del Proyecto es el armado completo de elementos didácticos que permitan la familiarización de los niños y jóvenes con NEE con la computadora. Con ello también se pretende integrar los conocimientos de los alumnos que participan, orientados a la motivación y al interés de su propia carrera, como medio de evitar la deserción universitaria y guiarlos al conocimiento de la Ingeniería social comprometida con sectores necesitados de la comunidad.
- En el área de Desarrollos tecnológicos se desarrollan y desarrollarán equipos, periféricos y programas para PC's. En función de charlas previas con los establecimientos que interactuarán con los beneficiarios directos, podemos enumerar algunos desarrollos realizados y otros que se podrán realizar: 1. Construcción de switches (conmutadores) e interfaces, para acceder a la PC en lugar del teclado y mouse genérico, adaptaciones de teclados, etc. 2. Software para las necesidades educativas especiales, tales como, soft para enseñanza de la relación causa-efecto, para aprendizaje de uso del mouse, etc. 3. Interfases USB, para múltiples usos con dispositivos periféricos o juguetes didácticos. El UNITEC LATE es en sí, un proyecto sustentable en el tiempo y sus resultados permiten predecir que los logros alcanzados hasta el momento, se incrementarán notoriamente con el agregado de nuevos proyectos complementarios que permitan el desarrollo educativo y social de un sector de la población con necesidades especiales difíciles de cubrir.
- Actividades en otros laboratorios del UNITEC que forman parte del Proyecto de Extensión UNITEC LATE: El UNITEC LabTIC realiza cursos de formación para los integrantes del UNITEC, cursos de capacitación informática para docentes de escuelas especiales, y software asistivo específico para algunos requerimientos detectados dentro de las NEE.
- El UNITEC EITAE estudia la incorporación de metodologías didácticas vinculadas al desarrollo de competencias, habilidades y desempeños del alumno de grado de ingeniería en electrónica, incluyendo aprendizaje basado en proyectos y la incorporación

de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y sus recursos, para la enseñanza y el aprendizaje, en el área de la electrónica de dispositivos y también el acercamiento al diseño y simulación de circuitos en electrónica básica para alumnos de escuelas medias.

- El UNITEC CALEd es el área de estudios de temas relacionados con la Calidad Educativa. A través de esta área se sientan los fundamentos filosóficos de nuestro trabajo. Los resultados de las actividades se han presentado en numerosos congresos nacionales e internacionales. La comunicación directa docente-alumno: momento fundamental de la educación, Utilización de las TICs en la formación de profesionales, Ética profesional y laboral: Desafío para el ingeniero, Innovaciones en el desarrollo del proyecto final de Ingeniería Electrónica, Educación para la solidaridad, son algunos de los títulos de los trabajos presentados. .
- El Plan de actividades anuales comienza con un diagnóstico inicial, en base a los requerimientos de la comunidad, detección de necesidades y especificación.
- Elaboración de un plan de acción basado en posibilidades temporales de los miembros del UNITEC LATE, y factibilidad técnica. Planeamiento de actividades tomando en consideración posibles retraso en la obtención de los seguros de los alumnos de las Escuelas Técnicas.
- Identificación de los procesos internos críticos y su efecto en los tiempos de procesamiento del equipamiento para ponerlo en condiciones de uso.
- Definición de las responsabilidades y funciones de los integrantes.
- Elaboración de procedimientos escritos y formularios para el registro de las actividades realizadas (académicas, administrativas, de extensión, servicios, etc.) y el producto de ellas (datos y resultados).
- Docentes, graduados y estudiantes de la Facultad de Trabajo Social: Realizan seguimiento de las actividades en las Escuelas de Educación Especial, identificando necesidades, demandas y analizando impactos en términos socio familiares, comunitarios y educativos. Asimismo realizarán un trabajo de tipo etnográfico en el que se recuperan los saberes de los docentes a los fines de enriquecer el intercambio entre las escuelas y la UNLP.
- Junto a profesionales de la Facultad de Informática se estudian, para complementar las tareas ya realizadas en el LABTIC, aplicaciones específicas de software para personas con necesidades especiales y se coordinarán tareas de integración de aplicaciones sobre accesibilidad con especialistas de esa facultad.
- Con la Facultad de Bellas Artes las actividades se orientarán a la mejora de la estrategia comunicacional corporativa con el diseño de propuestas visuales para definir plenamente la identidad visual del UNITEC LATE.
- Actividades de promoción de la educación inclusiva y el desarrollo social derivado. guía para la ejecución de tareas de una persona con discapacidad dentro de los laboratorios

de UNITEC. Para el año 2018 continuará realizando tareas para su capacitación en LabTIC un alumno con retraso madurativo.

- Actividades iniciales de colaboración para la conformación de una red de actores sociales e institucionales a través de la cooperación con el proyecto de extensión de la Fac. de Ciencias Económicas "Construyendo redes: adultos mayores, accesibilidad e inclusión social". Identificación y desarrollo de adaptaciones tecnológicas de acuerdo a la discapacidad de los adultos mayores participantes del proyecto "Construyendo redes " de la FCE, para que puedan hacer uso de dispositivos TIC.
-

Cronograma

Tema	Metas	Resultados	Año 2017
Laboratorio UNITEC LATE	Mudanza a nuevos sectores del edificio del Departamento de Electrotecnia. Reinstalación del Laboratorio.	Actualmente el laboratorio funciona en dos sectores provisorios en el 2do piso del Dto. de Electrotecnia. Se piensa se reasignarán espacios para el funcionamiento del UNITEC, que culminarán en la instalación de un nuevo LATE durante 2018.	La fecha estará determinada por la finalización de las obras y la reasignación de espacios por parte de la Facultad de Ingeniería. Tiempo aproximado de reinstalación: 2 meses.
Establecimientos de Educación Especial Personas con discapacidad	Determinación de necesidades específicas Determinación de necesidades específicas	Generación de Base de datos Cantidad estimada para atender en 2017 : Entre 10 y 15 establecimientos Cantidad estimada: Entre 3 y 6 PcD con necesidades derivadas de su discapacidad que solicitan PCs, dericados por EEE u ONGs	Aproximadamente: Atención de 1 requerimiento y/o establecimiento cada 20 días Atención a demanda.
Difusión	Difusión para concientización de la comunidad respecto de la donación de PCs en desuso u obsoletas	Folletos, trípticos, divulgación, entrevistas, notas en diarios y periódicos, participación de los miembros del laboratorio en seminarios, debates, programas radiales, congresos, etc.	Permanente los 12 meses del proyecto

Ingreso Donaciones Equipamiento	Almacenamiento y clasificación del equipamiento donado a las escuelas especiales	Trabajo bajo protocolos para ubicación, clasificación y destino. Inventario. Base de datos equipos, organismo o particular que realiza la donación, etc. Cantidad incorporada en un año: Aprox. 50 equipos para revisión y reacondicionamiento	Incorporación de varios equipos por mes. Tareas asociadas se realizan a requerimiento.
Revisión equipamiento	Revisión hardware y software Reparación Adaptación a necesidades específicas requeridas	Equipamiento en condiciones de ser entregado a Establecimientos de Educación Especial Cantidad reacondicionada en 2016: cerca de 50 PCs completas	Entrega de 2 PCs cada 20 días aprox. en promedio. Primeros 3 a 6 meses del año reacondicionamiento y luego entrega.
Seguimiento de resultados por Trabajo Social	Construcción de instrumentos de relevamiento de información	Realización de entrevistas	Realización de informes técnicos
LabTIC Cursos de formación	Formación del cuerpo docente de los establecimientos de Educación Especial en el uso de hard y soft de PCs	Implementado en 2010. Se repite todos los años. Desarrollo de cursos presenciales y semipresenciales	Definición de objetivos: 1 mes Diseño del curso: 2 meses Implementación: 2 meses

LABTIC (hardware y software) y Facultad de Informática (Software), para el desarrollo de Sistemas específicos	Desarrollo de Hardware y Software específico según necesidad especial de cada capacidad diferente	1. Construcción de switches (conmutadores) e interfaces. Adaptaciones de periféricos de bajo costo 2. Software para las NEEE. 3. Interfases varias	Permanente durante el año a requerimiento
Capacitación del personal del UNITEC LATE	Seminarios de formación en temas relacionados con las necesidades educativas especiales y actividades técnicas	Cursos de reparación de PC Cursos sobre diseño de adaptaciones de hardware para NEE	1 seminario para alumnos de Escuela Técnica: 20 alumnos promedio Entre 4 y 6 clases teórico prácticas
Difusión	Difusión de resultados	Publicaciones en congresos, publicaciones periódicas en el tema y realización de seminarios. (Publicaciones, congresos, entrevistas, notas en diarios y periódicos, etc.),	Continúa
Mejora diseño	Mejora diseño gráfico de aplicaciones de software	En software didáctico desarrollado para NEE	Definición de objetivos: 1 mes Diseño: 2 meses Implementación: 2 meses
Asesoramiento	Replicación del laboratorio en otros ámbitos educativos	Implementación en otros ámbitos y su zona de influencia.	A requerimiento

Seguimiento	Seguimiento de proyectos informáticos propios en cada Establecimiento Especial y cada PcD	Determinación del impacto del hardware y software entregado por el UNITEC LATE	Continuo
Identidad corporativa	Generación de página web, tríptico y otros elementos de divulgación. Creación de un portal web.	Mejora de la estrategia comunicacional corporativa con el diseño de propuestas visuales para definir plenamente la identidad visual del UNITEC LATE.	Definición de objetivos: 1 mes Diseño: 2 meses Implementación: 2 meses

Bibliografía

1. Educación para la Solidaridad. Pflüger et al. 7° Congreso Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2010", febrero de 2010 en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.
2. Abascal, J. and Nicolle, C. (2005), Moving towards inclusive design guidelines for socially and ethically aware HCI. Interacting with Computers. Vol. 17. pp. 484-505.
3. Pautas para el desarrollo de interfaces y software para personas con necesidades especiales. Antonio Sacco. III Congreso Iberoamericano de Informática en Educación Especial - CIIEE 2002, Fortaleza, Brasil. 2002
4. La utilización de software general y aplicaciones específicas en el área de las discapacidades motrices. Antonio Sacco. Tercer Congreso de Informática del Nuevo Cuyo, Universidad Nacional de San Juan. 2002
5. <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/351>
6. Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. DOI:10.3916/C36-2011-03-09
7. Martín Betanzos, J. (2011). Parálisis cerebral y contexto escolar. Necesidades educativas: del diagnóstico a la intervención. Madrid: EOS
8. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Art.24. Educación. www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf. 2014.
9. UNITEC LATE. IV Jornadas Regionales de Extensión Universitaria. Universidad Nacional de Luján. Luján, junio de 2011.
10. Desarrollo social a través de la replicación de actividades extensionistas. Rapallini et al, 7° Congreso Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2010", febrero de 2010 en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.
11. Generación de competencias en etapas tempranas de la carrera de Ingeniería Electrónica.

González et al. 7° Congreso Internacional de Educación Superior "UNIVERSIDAD 2010", febrero de 2010 en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.

12. Importancia del software libre en el área de las necesidades especiales. Antonio Sacco. Revista Comunicación & Pedagogía N°226, de España, y en Quaderns Digitals N°53, junio de 2008 (<http://quadernsdigitals.net>)

13. Pautas para el desarrollo de interfaces y software para personas con necesidades especiales. Antonio Sacco. III Congreso Iberoamericano de Informática en Educación Especial - CIIEE 2002, Fortaleza, Brasil. 2002

14. Entorno de prácticas educativas basado en la articulación de universidad y escuela técnica. González et al.. V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas. Facultad Regional Bahía Blanca Universidad Tecnológica Nacional. Libro de Actas, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional, edUTecNe, <http://www.edutecne.utn.edu.ar>, pp. 25-30, 2016. ISBN 978-987-1896-52-3 TC

15. Hacia un mejoramiento de la experiencia de enseñanza y aprendizaje: explorando las percepciones de los alumnos de ingeniería. Cordero M. C; Golovushkina E.; González M. L.; Rosso M. L. V Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas. Facultad Regional Bahía Blanca Universidad Tecnológica Nacional. Libro de Actas, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. edUTecNe, <http://www.edutecne.utn.edu.ar>, pp. 25-30, 2016. ISBN 978-987-1896-52-3. TC.

16. La extensión universitaria como práctica de aprendizaje significativo y situado. Ferrari Flavio, González Mónica L. 1° Jornadas sobre "Las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. Transformaciones Actuales y Desafíos para los Procesos de Formación", 7 y 8 de abril de 2016, La Plata, UNLP.TC.

17. Tecnologías de apoyo de bajo costo para trastornos en la comunicación. González, M.; Ferrari, F.A.; Gialonardo, J.I. II Simposio Internacional del Observatorio de la Discapacidad. Observatorio de la Discapacidad. Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, 16 y 17 de mayo 2016. ISBN 978-987-558-381-8.TC

18. Electrónica e Informática aplicada a la instrumentación para necesidades especiales en UNITEC: un proyecto de Extensión e Investigación en contexto. González Mónica L., Ferrari Flavio, Cordero María C. V Jornadas de Extensión del Mercosur. 19 y 20 de Mayo de 2016, Tandil. ISBN 978-950-658-401-6. TC

19. Aplicaciones informáticas para niños con discapacidad cognitiva y/o motriz. L. Terminiello, J.A. Ferreyra, F.A. Ferrari y M.C. Cordero. CADI 2016 III Congreso Argentino de Ingeniería, en conjunción con: CAEDI 2016 IX Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería, 7,8 y 9 de Septiembre de 2016, Resistencia, Chaco. CADI ISBN 978-950-42-0173-1. TC

20. Software para personas con necesidades especiales. "El Cisne", julio de 2003, año XIV, N°155.

Sostenibilidad/Replicabilidad

El desarrollo del presente proyecto permitirá la continuación de las tareas de extensión que el equipo de trabajo viene implementando en diversas comunidades de nuestra región a través de éste y otros proyectos. Consideramos que, cuando la comunidad participa y se toma conciencia de la necesidad de colaborar íntimamente para la producción de bienes y servicios para el desarrollo humano y social de un sector no siempre tenido en cuenta con suficiente profundidad, como lo es la comunidad de las personas con discapacidad y NEE, se ve engrandecida y da ejemplo para la inclusión y mejora de la calidad de vida de los mismos. Teniendo en cuenta los beneficios y resultados logrados en la actividad extensionista y en el proceso enseñanza-aprendizaje, es posible que otras organizaciones educativas adopten esta filosofía de trabajo, que en principio, no requiere modificaciones infraestructurales importantes. UNITEC LATE es en sí, un proyecto sustentable en el tiempo y sus resultados permiten predecir que los logros alcanzados hasta el momento, se incrementarán notoriamente con el agregado de nuevos proyectos complementarios que permitan el desarrollo educativo y social de un sector de la población con las mencionadas necesidades especiales difíciles de cubrir.

Si bien el Estado brinda la estructura básica para el desarrollo de las actividades curriculares, en momentos de crisis económicas globalizadas como el actual, la provisión de elementos que permitan un mejor desarrollo educativo sufre un desmejoramiento. Debemos tener en cuenta también que uno de cada cinco hogares en la Argentina tiene al menos un integrante con algún tipo de discapacidad. Por lo tanto, la tarea llevada a cabo se hace indispensable.

Si esta situación se revirtiera, aún así, las funciones del proyecto UNITEC LATE se adaptarían a la nueva situación, ya que las soluciones informáticas y el uso de tecnología para resolver NEE tiene costos muy elevados, que serían difíciles de solventar por determinado sector de la sociedad. Por lo tanto, se seguiría trabajando en adaptaciones de hardware y software de bajo costo.

REPLICABILIDAD

Como los resultados alcanzados son palpables, y los cambios en la gestión educativa inducen a mejorar y controlar de manera más efectiva las actividades ya mencionadas obteniendo mayor productividad, se considera que la estrategia utilizada es replicable en otras instituciones del país. Se tratará de profundizar la realización de convenios de cooperación y la divulgación de la tarea para extender este conocimiento práctico y generar un sistema de redes interconectadas que se beneficien mutuamente.

Autoevaluación

Este proyecto refleja la unión entre Establecimientos de Educación Especial, Instituciones de educación públicas, ONG's y comunidad de padres de niños y adolescentes con discapacidades leves y severas, los profesionales de diversas disciplinas y la Universidad Nacional de La Plata para lograr la inclusión educativa y el desarrollo social de la comunidad de personas con discapacidad y mejorar las condiciones en que se desenvuelven los mismos; algunos de los cuales se encuentran en condiciones de vulnerabilidad social, con el objetivo de mejorar su calidad de vida sin onerosos gastos a los que, muchas veces, esta comunidad no

puede acceder por razones económicas.

Cuenta con una muy buena inserción en el medio a través de los trabajos realizados sobre algunos temas de interés social y educativo, tiene tradición y experiencia en formación de recursos humanos, ha generado nuevos espacios de enseñanza-aprendizaje, a través de la participación de estudiantes universitarios y secundarios de las "ciencias duras" en la extensión, donde se puedan adquirir conocimientos y una formación completa de los jóvenes en el terreno ético-laboral con un fuerte compromiso hacia la sociedad.

Comparte las pautas sobre Responsabilidad Social Universitaria que definen el compromiso de la universidad ante las exigencias éticas de orientar sus actividades hacia el desarrollo sostenible, considerando el impacto ambiental y social que puedan tener las mismas.

Este proyecto articula extensión, docencia e investigación aportando la colaboración de distintas disciplinas a través de docentes, graduados y estudiantes de la UNLP y otros sectores sociales, como puede observarse de los resultados e informes presentados desde 2009.

Participantes

Nombre completo	Unidad académica
Cordero, Maria Cristina (DIRECTOR)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Rapallini, Jose Antonio (CO-DIRECTOR)	Facultad de Ingeniería (Profesor)
Knopoff, Patricia Alexandra (COORDINADOR)	Facultad de Ingeniería (Profesor)
Rucci, Ana Clara (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Económicas (Profesor)
Danel, Paula Mara (COORDINADOR)	Facultad de Trabajo Social (Profesor)
Osio, Jorge Rafael (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)
Calabrese, Blas Maximo (COORDINADOR)	Facultad de Bellas Artes (Jefe de Trabajos Prácticos)
Harari, Ivana (COORDINADOR)	Facultad de Informática (Profesor)
Cordero, Sara Liliana (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Salina, Martin Dario (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Guana, Nicolas Ivan (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Saenz, Emilio Nahuel (PARTICIPANTE)	Facultad de Trabajo Social (Alumno)
Bourdoncle, Madelaine (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
San Martin, Jose Lino (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Arteaga, Esteban (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Rivollier, Jeremias (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Moscoso, Agustin Ignacio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Cardenas Real, Tannia Alexandra (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Puig, Gregorio Julian (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Pongo, Joel Nicolás (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)

Nombre completo	Unidad académica
Cegatti, Maximiliano (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (No-Docente)
Quiñones, Julian David (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Segovia, Agustin (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Venturino, Martín Marcelo (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Quintero Ariza, Daniel Santiago (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Romero, Agustina (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Económicas (Alumno)
Calo, Agustín (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Económicas (Alumno)
Gonzalez, Monica Liliana (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Profesor)
Ripa, Julio Martin (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Rosso, Maria Lujan (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Jefe de Trabajos Prácticos)
Blasetti, Fabian Hector (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Jefe de Trabajos Prácticos)
Amoreo, Eduardo Cesar (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Auxiliar)
Gialonardo, Jose Ignacio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Auxiliar)
Ferrari, Flavio Atilio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Auxiliar)
Pallavicini, Ines (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (No-Docente)
Atencio, Gabriela Viviana (PARTICIPANTE)	Facultad de Trabajo Social (Graduado)
Fernandez Busse, Marcelo D (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Médicas (No-Docente)
Golovushkina, Elena (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Profesor)
Vera, Jose Obdulio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Massarutti, Jorge Horacio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Graduado)
Keiliff, Andrea Mercedes (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Auxiliar)

Nombre completo	Unidad académica
Pagnutti, Sebastian Ariel (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Isidori, Alberto Nazareno (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Profesor)
Tucceri, Ismael Ricardo (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)
Aguirre, Nestor Gerardo (PARTICIPANTE)	Presidencia - No Docentes (Graduado)
Ruau, Sergio Beltran (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Sacco, Antonio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Otra)
Lozada Villena, Samuel (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Graduado)
D` Amico, Enrique (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Graduado)
Cebreiro, Jose Pablo Del Carme (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Auxiliar)
Ferreyra, Jose Alberto (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Otra)
Vargas Larrea, José Ignacio (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)
Iparraguirre, María Inés (PARTICIPANTE)	Facultad de Ingeniería (Alumno)

Organizaciones

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
ASESORES Y OTROS	La Plata, Buenos Aires	No se pudieron ingresar datos de 1) Psic. Jorgelina Claps Gamboa Asesora DNI 18363555. Ex Secretaria EEE531, actualmente en Dirección de Educación Especial de la Provincia de Buenos Aires 2) Prof. Lic. Nora S. Pflüger Asesora DNI 10353732. Profesor en Ciencias de la Comunicación Social y Licenciado en Ciencias de la Información, Facultad de Periodismo y Ciencias de la Comunicación de la UNLP. Instituto Terrero. 3) Alumno de la Facultad de Informática: Lucas Terminiello. 4) Jorge Jesús Campos Villanueva, alumno de Cs. Jurídicas y sociales, DNI 95154562, 5) Andrés Décima, DNI 26995906 del programa de capacitación diagnóstica.	Cordero, MC, Coordinador UNITEC

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
ACUERDOS ANEXADOS AL PROYECTO, APROX. 45 UNITEC-OTROS	La Plata, Buenos Aires	Se adjuntan algunos de los aproximadamente 45 Acuerdos con Establecimientos de Educación Especial, Centros de día, Fundaciones, Asociaciones, Centros de rehabilitación, Institutos, Organismos gubernamentales, Jardines de Infantes, ejemplos de SAT para la CUD, entrega de PCs a personas con discapacidades severas. Relacionados con la atención de personas con discapacidad y sus necesidades educativas especiales. Club de Fomento Nuevo Barrio Talleres, Escuela 857 Villa Atamisqui, escuela 435 de Humaya Catamarca, Centro de atención Temprana CEAT 1, Centro de Formación Laboral N° 2 y 3, Rotary Club Verónica, Puentes de Luz, Escuela EE 515 de Ciegos y disminuidos visuales, EEE 501 de Lobos, EEE516, EEE529, EEE 502 de Berisso, EEE514, EEE501 de Berisso, EEE501 de Ensenada, EEE524, Jardín 902 de Ensenada, Jardín Josefina Bakhita, Jardín 944 Rafael Castillo, Cooperativa 17 de octubre, Unidad 34 Instituto Neuropsiquiátrico Romero, EE Santa Margarita de Añatuya, Comunidad San Francisco Javier de Clorinda, Imapec, Asociación Azul, Fundación Medihome, ETN°3, ET N°8, Laboratorio de Osteopatías, SAT CUD, FCEUNLP, Centro de día Ensueño, Hogar Don Bosco, APRILP, CRIA, COLEGIO SANTA MARÍA PARA NIÑOS SORDOS, Club Los Hornos, Hospital Interdisciplinario Psicoasistencial José Tiburcio Borda, Rotary del Conurbano, Acuerdos de comodatos con varias personas con discapacidad: parálisis cerebral y síndrome de Down, etc.	Cordero, MC, Coordinador UNITEC
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL N°531	La Plata, Buenos Aires	Escuela de Educación Especial de Trastornos Emocionales Severos de gestión estatal	Nélida susana Rodríguez, Directora

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL N°535	La Plata, Buenos Aires	Escuela de Educación Especial de gestión estatal. Educación Inicial Especial. Educación Primaria Especial. Formación Laboral de Educación Especial. Post-Primario Especial.	Sara L. Cordero, Videdirectora
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL N°509	La Plata, Buenos Aires	Escuela de Educación Especial Hospitalaria de gestión estatal del Hospital de Niños Sor María Ludovica	Sandra M. Velázquez, Secretaria
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL N°518	La Plata, Buenos Aires	Escuela de Educación Especial Domiciliaria y de Trastornos Específicos del Lenguaje de gestión estatal	Carolina Ibarra, Vicedirectora
CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL N°2	La Plata, Buenos Aires	Establecimiento de Educación Especial	Nancy Cristina Piccardo, Directora
CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL N°3	Romero, Melchor, La Plata, Buenos Aires	Establecimiento de Educación Especial	Daniel Benítez, Secretario
ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA N°6 ALBERT THOMAS	La Plata, Buenos Aires	Escuela Industrial La Plata, ET N°6 Albert Thomas, La Plata. Acuerdo de colaboración para la realización de Prácticas Profesionalizantes de 11 alumnos: Bulus, Nahuel Eduardo, DNI 41766118; Cruz Fuschini Franco Nicolas, DNI 41988764, Foti Francisco, DNI 41457846; Gaudio Agustín Brian, DNI 41988559; Lencina Rodrigo Andrés, DNI 41542878; Martino Lucas Jeremias, DNI 41130843; Palacios Matias Nahuel, DNI 41391532; Ramos Rodrigo Sebastián, DNI 41202102; Lombard Alan Ramiro, DNI 41207444; Alvarez Juan Ignacio, DNI 41927213	Sergio Figueiredo, , Director

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
ESCUELA TÉCNICA N°2 DE BERISSO	Berisso, Buenos Aires	Nicolás Ariel Escobar 39.918.465 Joaquín Gonzalo Diaz Churria 41.542.612 Escuela Técnica Nro. 2 “Ing. Emilio Revuelto”, Berisso. Acuerdo de colaboración para la realización de Prácticas Profesionalizantes de 4 alumnos: Camilo Jara 41.853.414, Emiliano Castellani 41.678.473, Nicolás Ariel Escobar 39.918.465 y Joaquín Gonzalo Diaz Churria 41.542.612	Fabiana Pallotto, Directora
LINTI (ACUERDO)	La Plata, Buenos Aires	Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas (LINTI) de la Facultad de Informática de la UNLP	Javier Díaz, Director
CFAP (ACUERDO UNITEC-CFAP)	La Plata, Buenos Aires	Centro de Formación en Administración Pública Dirección General de Cultura y Educación. Allí se dicta el Curso para maestras de Especiales con puntaje.	Atilli, Inés , Directora
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL N°517	La Plata, Buenos Aires	Escuela de Educación Especial de gestión estatal	Miriam Picciola, Directora
ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL N°528	La Plata, Buenos Aires	Escuela de Educación Especial de gestión estatal Sordos e hipoacúsicos	Carolina ibarra, Vicedirectora
ROTARY E CLUB CONURBANO DISTRITO 4905	Quilmes, Buenos Aires	Organización internacional de servicio	María Rosa Mariani, Coordinador Programa
ROTARY CLUB QUILMES	Quilmes, Buenos Aires	Organización internacional de servicio	Juan Manuel Durán, Presidente

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
APRILP - ASOCIACIÓN PRO REHABILITACIÓN INFANTIL LA PLATA	La Plata, Buenos Aires	Asociación	Cecilia Bolech, Presidente